

Posudek vedoucího diplomové práce

Název práce: Vývoj systému pro sledování svahových deformací

Student: Martina Kotrčová

Vedoucí DP: Zdeněk Lukeš

Podnětem k vypsání tématu práce Bc. Martiny Kotrčové bylo několik návštěv šachty hnědouhelného dolu v Bílině v rámci jiného diplomního projektu. Kvůli složitým geologickým podmínkám je jižní část šachty ohrožena sesuvem, a proto v této části probíhá rozsáhlá sanace. V rámci sanace je sledován i pohyb sesuvného území, přičemž monitoring je založen na sledování změn polohy bodů polární metodou prováděnou automaticky robotizovanou totální stanicí. Záměrem předkládané práce bylo otestování možnosti nahrazení polární metody metodou GNSS s využitím levných jednofrekvenčních přijímačů.

Nebudu se v mém posudku zabývat vhodností navrhovaného postupu, neboť ten byl dán zadáním práce, a soustředím se pouze na hodnocení práce diplomantky. Práci lze rozdělit na dvě hlavní části. První část spočívala ve vývoji několika softwarových komponent a v práci s různorodým hardwarem i softwarem: GNSS přijímač Ublox, radiomodemy Xbee, jednočip Arduino, databáze MySQL, program RTNet a další. Druhá část potom v praktickém testování vyvíjeného zařízení a porovnání výsledků s výstupy stávajícího monitoringu.

Protože cílem práce bylo praktické ověření funkce zařízení na šachtě, součástí projektu byl i vývoj a výroba hardwaru monitorovací stanice – bylo třeba propojit jednotlivé komponenty zařízení, navrhnout a osadit jednoduché elektrické obvody, vyřešit napájení pomocí solárních panelů, a nakonec i výsledné zařízení instalovat v území ohroženém sesuvem. Tyto práce byly provedeny vyučujícími Katedry geomatiky.

Práce tak vyžadovala od diplomantky poměrně značnou samostatnost, flexibilitu, znalost programování, technické uvažování, schopnost se rychle orientovat v rozsáhlé technické dokumentaci. Poměrně záhy se ukázalo, že některé z potřebných znalostí a dovedností diplomantce chybí. Bylo tomu tak i z důvodu, že tyto dovednosti jsou na našem oboru málokdy během studia požadovány – představa diplomantky byla, že se bude jednat o diplomovou práci týkající se aplikace GNSS v geodézii, zatímco ve skutečnosti práce byla spíše výzkumného charakteru. Proto některé úkoly, které původně měla diplomantka zvládnout, bylo nutno přesunout na bedra vedoucího diplomové práce (tedy na mě). Hlavním důvodem přesunu byla malá znalost programování, ale musím přitom připustit, že v některých případech šlo o přecenění běžných znalostí absolventů našeho oboru vedoucím práce, a vinu nelze svalovat pouze na diplomantku. Diplomantce nemohu v žádném případě vyčítat malou pracovitost, avšak přivítal bych větší samostatnost.

Hodnocení obsahu práce. Konstatuji, že se podařilo splnit hlavní cíl práce, kterým bylo umístění monitorovacího zařízení v šachtě dolu Bílina, a úspěšně vyřešit přenos dat do výpočetního centra na Katedře geomatiky, jejich zpracování, a ukládání výsledků do databáze. Na technickém (programátorském) řešení jsou patrné malé zkušenosti diplomantky. Doufám, že čas a usilí, které diplomantka programátorské práci věnovala, jí bude nakonec ku prospěchu v dalším profesním životě.

Nepodařilo se uspokojivě otestovat přesnost určení souřadnic, výsledky uvedené v práci jsou pravděpodobně ovlivněny chybou v programu RTNet.

Hodnocení textu práce. Text práce je logicky členěn do několika kapitol a postihuje obsah diplomové práce. Text ale obsahuje značné množství překlepů a velmi mnoho chyb v interpunkci. Text postrádá stylistickou čistotu, což v některých případech vede k obtížné srozumitelnosti.

Závěrem konstatuji, že obsah zadání byl splněn. Vzhledem k nedostatkům výše uvedeným hodnotím práci stupněm

dobře.

V Praze dne 16. února 2017

Zdeněk Lukeš